Seereisen, ein neues Hülfsmittel zur Therapie des Lungenspitzenkatarrhes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Dienstag, den 19. Dezember 1911, mittags 12 Uhr

öffentlich vortragen wird

Walter Veltkamp.

aus **Osterwick** i. Westf.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1911.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. **Schmidt.**

Schmidt
z. Z. Dekan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544727_0141

Die moderne Technik mit ihren beispiellosen Erfolgen in der Ausnützung von neuen Erfindungen und Entdeckungen, hat für die Medizin eine Reihe neuer Heilverfahren geschaffen und bereits vorhandene Methoden in hohem Maße verbessert und erfolgreich gemacht. Es sei hier nur an die Verwendung der Elektrizität und des Lichtes in der modernen Therapie erinnert. Auch durch die Schaffung neuer und billiger Verkehrs-Mittel und -Wege sind der Heilkunst neue Bahnen gewiesen worden. Seebäder, Heilquellen und Luftkurorte wurden der kranken Menschheit im weitesten Sinne zugänglich gemacht, ja sogar die Seefahrt, die früher mit Recht als äußerst gefährlich für Leben und Gesundheit galt, wird als moderner Heilfaktor bei vielen Krankheiten benutzt. Insbesondere auch zur Ausheilung der Anfangsstadien der Lungentuberkulose, des sogenannten Lungenspitzenkatarrhes, wird in neuerer Zeit mit Vorliebe von vielen Ärzten eine Seereise als Nachkur empfohlen. Leider werden dabei häufig große Fehler gemacht, wie ich während meiner dreijährigen Tätigkeit als Schiffsarzt beobachten konnte. Der Arzt empfiehlt meistens seinen Patienten eine lange Seereise zum Süden. Daß aber eine solche Empfehlung nicht nur nicht genügt, sondern im Gegenteil die schwersten Gefahren für Leben und Wohl des Patienten in sich birgt, ist jedem ohne Weiteres klar, der Gelegenheit hatte, Wasser und Luft auf der See zu

den verschiedensten Jahreszeiten und in den verschiedensten Zonen zu beobachten. Es soll nun der Zweck dieses Aufsatzes sein, an der Hand von Tabellen alle jene Punkte hervorzuheben, die bei der Hinaussendung eines Lungenkranken zur See berücksichtigt werden müssen, insbesondere aber auch darzutun, welche Seereise man dem Lungenkranken empfehlen soll, und welche man nicht empfehlen soll.

Schon im Altertume wurde die See als Heilfaktor sehr geschätzt, sagt doch schon Plato, daß das Meer alles Kranke hinwegwasche. Auch zu Heil- und Erholungszwecken wurden Seereisen in der spätrömischen Zeit von Ärzten viel verordnet. Von Galen wissen wir, daß schon damals beginnenden Lungenphthisen über See nach Ägypten geschickt wurden und mit gutem Erfolge zurückkamen. Wenn wir nun mit Plinius annehmen, daß ein gut gebauter Segler damals etwa 100—150 Meilen pro Tag machte, so würde ein Schiff von Neapel bis Port Said damals etwa 9—12 Tage gebraucht haben. Trotz der großen Gefahren und Entbehrungen, die eine so lange Seereise im Altertume mit sich brachte, wurde diese Reise zur Ausheilung der Lungentuberkulose von den Ärzten vielfach verordnet. Mit dem Verfall der römischen Weltherrschaft gingen neben so vielen anderen, auch die auf diesem Gebiete gemachten Erfahrungen wieder verloren. Später erschlossen weitgehende Entdeckungsfahrten neue Länder und Meeresteile. Neue Völker traten das Erbe der Griechen und Römer an, eine neue Naturwissenschaft lenkte auch die Medizin in neue Bahnen. Doch erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts begann wieder ein neuer Aufschwung in der Thalassotherapie. Zwar wurden bereits um die Wende

des 18. Jahrhunderts vereinzelte Seehospize an der englischen Küste gegründet, doch dauerte es noch fast 50 Jahre, ehe auch Italien, Frankreich, Österreich und Deutschland sich zu derartigen Gründungen entschlossen. Da man die Erfahrung gemacht hatte, daß nur durch einen längeren Seeaufenthalt bei der Tuberkulose und Skrophulose gute Erfolge zu erzielen waren, machte in Deutschland der verdienstvolle Marburger Arzt Beneke im Winter 1881/82 den erfolgreichen Versuch, die Kranken auch im Winter an der Nordsee zu lassen. Er selbst leitete und überwachte die Behandlung, und der gute Erfolg gab die Veranlassung zur Errichtung des ersten deutschen Seehospizes auf Norderney, das auch im Winter geöffnet ist. Auch der Verein für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten wurde damals gegründet. Dieser segensreich wirkende Verein erbaute mehrere Seehospize an der deutschen Küste und schon im Jahre 1908 wurden weit über 2000 Kinder in den Hospizen verpflegt. Im Jahre 1894 tagte in Boulogne sur mer der erste internationale Kongreß für Thalassotherapie, dem bald weitere folgten. Seit 2 Jahren besteht auch ein Zentralblatt für Thalassotherapie, das vom Ärzteverein des Kurortes Abbazia herausgegeben wird.

Nach diesem kurzen, geschichtlichen Überblick wenden wir uns nunmehr zur Lehre von der Beschaffenheit des Seeklimas auf hoher See und seiner Wirkungsweise auf den kranken menschlichen Organismus in Form von Seereisen. Und da ist es insbesondere die Seeluft, deren Zusammensetzung hier von größter Wichtigkeit ist und deren chemische und physikalische Eigenschaften wir zu prüfen haben. Die Seeluft ist in ihrer chemischen Zusam-

mensetzung eine außerordentlich reine, staub- und keimfreie, an Ozon und Wasserdampf verhältnismäßig reichere, an Kohlensäure dagegen ärmere Luftmischung. Professor Eulenburg sagt in seinen „Heilkräften des Meeres“ über die Reinheit der Seeluft: „Die gasförmige Kohlensäure ist bekanntlich ein konstanter, durch Verbrennungsprozesse kohlenstoffhaltigen, organischen Materials stets neu zugeführter Bestandteil der Atmosphäre. Während nun der Kohlensäuregehalt der Landluft durchschnittlich 35 bis 50 Tausendstel eines Raumprozentes beträgt, unter ungünstigen Umständen aber, in menschenerfüllten Räumen, Schulklassen, Theatern, bis auf ein Zehntel Prozent steigen und so direkt giftig einwirken kann, sinkt der Kohlensäuregehalt schon an den Küsten, nach in Ostende vorgenommenen Messungen, auf 25 Tausentstel eines Prozents und noch darunter. Von den hauptsächlich durch fabrikmäßige Verunreinigung in die Atmosphäre gelangenden, schädigenden Beimengungen, namentlich der im Fabrikrauch enthaltenen schwefligen Säure, kann natürlich in der Seeluft überhaupt nicht die Rede sein. Am wichtigsten ist aber die völlige Freiheit nicht bloß von gröberen, die Atmungsorgane mechanisch und chemisch reizenden Staubteilen, sondern insbesondere von den als Fäulnis- und Krankheitserregern gefürchteten Keimen kleinster, organischer, pflanzlicher und tierischer Wesen, von Mikroorganismen. In der Tat ist die Seeluft, allerdings immer nur jenseits einer gewissen, oft z. B. je nach der Windrichtung wechselnden Entfernung vom Lande, am meisten also auf offener See, als absolut keimfrei, insbesondere absolut frei von krankheitserregenden Schädlichkeiten zu betrach-

ten — eine hygienisch und ärztlich natürlich, ungemein wichtige folgenschwere Tatsache."

Als wichtige physikalische Eigenschaften sind insbesondere die größere Dichte, die weit größere Gleichmäßigkeit der Temperatur und die ausgiebigere Luftbewegung zu nennen. Die größere Gleichmäßigkeit der Temperatur hängt mit der physikalischen Eigenschaft des Wassers zusammen, sich nicht so leicht zu erwärmen und abzukühlen. Infolgedessen nimmt auch die darüber lagernde Luftschicht eine mehr gleichmäßige Temperatur an. Ob der höhere Salzgehalt der Luft wie auch andere Beimischungen (Jod und Brom), die zum Teil in ganz minimalen Mengen in der Seeluft enthalten sind, auf die Heilung Einfluß haben, mag dahingestellt bleiben, da bis heute sichere Feststellungen darüber noch nicht gemacht sind. Nach meinen eigenen Beobachtungen halte ich es für feststehend, daß ein zu hoher Feuchtigkeitsgrad, verbunden mit hohem Salzgehalt, ungünstig einwirkt.

Wenn wir demnach nunmehr uns die Frage stellen, kann die Seeluft für Lungenkranke von Nutzen sein, so müssen wir diese Frage mit einem unbedingten Ja beantworten, doch dürfen wir nicht vergessen, daß die Wirkung der Seeluft auf der freien Meeresfläche je nach der geographischen Lage, nach Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen, Windströmungen u. s. w. an ein und demselben Orte die größten Verschiedenheiten aufweist (vgl. Tabellen). Daß der länger dauernde Aufenthalt in der freien Seeluft eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Haemoglobins bewirkt, ist heute sicher festgestellt. Daß die günstigen Wirkungen erst nach Überwindung der sogenannten Akklimatisationskreise, d. h. nach

Eingewöhnung in die eigenartigen Seeverhältnisse eintreten, ist eine Erscheinung, die uns ja auch aus den Kurorten im Hochgebirge bekannt ist.

Nun fragt es sich noch, welche Lungenkranken sollen wir auf Seereisen schicken? Da kann ich Eulenburg im allgemeinen nur zustimmen, wenn er schreibt, „daß gerade hinsichtlich dieser Kranken die größte Vorsicht geboten ist, daß eigentlich nur bestehende Disposition bei noch nicht ausgebrochener Krankheit oder bereits zum Stillstand gekommene Erkrankung, bei noch genügend widerstandsfähigen Naturen, den Versuch einer derartigen Kur rechtfertigen können". Daß wir jedoch die Grenze nicht allzu scharf zu ziehen brauchen, falls wir die richtigen Routen und die rechte Zeit wählen, werden wir im Verlaufe unserer Arbeit ersehen. Selbstverständlich gilt es auch hier wieder zu individualisieren und nur solche Kranke hinauszusenden, die den Eigenheiten der Seereise gewachsen sind. Kranke, die bereits bei ganz leichten Schiffsschwankungen seekrank werden, zur See zu schicken, verbietet sich von selbst. Um dieses nötigenfalls festzustellen, würde ich eine kleine Probefahrt vorschlagen, zur guten Jahreszeit etwa von Hamburg oder Bremerhaven nach Helgoland, zur rauhen Jahreszeit von Genua nach Neapel. Am besten geeignet für Seereisekuren würden eigens dazu gebaute Kurschiffe, sogenannte schwimmende Sanatorien sein. Schon öfters wurde die Einrichtung eines solchen schwimmenden Sanatoriums geplant, jedoch bisher konnte der Plan noch nicht praktisch durchgeführt werden, da die Kosten für die Einrichtung und Ausrüstung zu hoch sind. Wir müssen uns deshalb vorläufig mit dem immerhin her-

vorragend Guten begnügen, das uns die modernen Hochseedampfer bieten.

Welche Anforderungen haben wir nun an eine Route, die zur Erholungsreise geeignet ist, zu stellen und welche Schiffe sind für unsere Zwecke geeignet?

Ruhiges Wetter, milde, nicht zu feuchte Luft mit möglichst gleichmäßiger Temperatur, keine allzu große, drückende Hitze sind die Grundbedingungen einer erfolgreichen Seekur. Gegenden, in denen rauhes Wetter und Stürme vorherrschen, können für unsere Zwecke nicht in Betracht kommen. Sonne und Wärme sind für unsere Kranken unbedingt erforderlich. Im Allgemeinen ist der mehrmalige Wechsel zwischen Tropen- und gemäßigtem Klima, wie er z. B. auf den Touren nach Australien und Südamerika notwendig ist, zu vermeiden. Die Route selbst soll möglichst lang sein, da sich die Kur auf Monate erstrecken soll. Sehr wichtig ist auch, daß möglichst wenig Häfen angelaufen werden, da die Liegezeit in den Häfen, wie wir im Verlaufe unseres Aufsatzes ersehen werden, für unsere Zwecke störend wirkt. Eine Unterbrechung der Seereise kann nur in Häfen geschehen, in denen günstige klimatische Verhältnisse an Land vorliegen, und ich werde bei Besprechung der einzelnen Strecken hierauf besonders hinweisen.

Für die Fahrt sind nur Schiffe mit großen luftigen Kabinen zu wählen. Die Mindestgröße des Schiffes soll 8000 Tonnen betragen. Dampfer, die mehr als 16 Meilen laufen, sind wegen ihrer starken Vibration und auch aus andern Gründen für medizinische Zwecke nicht geeignet. Auf den nicht zu schnell fahrenden Dampfern sind die

Schiffsbewegungen im allgemeinen ruhig und gleichförmig und werden keineswegs unangenehm empfunden.

Wenn wir nunmehr zur Besprechung der einzelnen Routen übergehen, so können wir einige von vornherein als ungeeignet ausschalten, da dieselben den gestellten Anforderungen nicht genügen. Die Touren Deutschland-Nordamerika resp. Mittelamerika und Italien-Nordamerika sind zu kurz, und es herrschen in den zu durchfahrenden Meeresteilen vielfach rauhes, unbeständiges Wetter, schwere Stürme und Nebel. Die beiden Fahrten um die Südspitzen von Afrika und Südamerika sind wegen des mehrmaligen Wechsels von gemäßigtem Klima und Tropen, wie auch aus anderen Gründen nicht geeignet. Die so beliebte Rundtour im Mittelmeer kann ich ebenfalls nicht empfehlen. Die Schiffe sind bei den kurzen Entfernungen zu häufig im Hafen, an bestimmten Stellen des Mittelmeeres, z. B. im Golf von Lyon und zwischen Sizilien und Kreta herrscht häufig stürmisches Wetter, zudem sind die Mittelmeernordhäfen, wie zum Beispiel Genua im Herbst, Winter und Frühjahr oft eisig kalt, die Mittelsüdhäfen im Sommer oft drückend heiß.

Die 4. Route Deutschland-Brasilien-Argentinien kann als geeignet bezeichnet werden, jedoch können im allgemeinen nur die sogenannten Schnelldampfer, die über Rio de Janeiro nach Montevideo und Buenos-Aires laufen, benutzt werden, da diese allein den aufgestellten Bedingungen entsprechen. Die deutschen und englischen Dampfer besteigt man am besten erst in Rotterdam oder Antwerpen, da dieselben wegen der Ladungsübernahme meistens in diesen Häfen noch mehrere Tage liegen; wer mit der italienischen Linie zu fahren wünscht, besteigt das Schiff in

Genua. Zwar ist auch auf dieser Tour der zweimalige Wechsel zwischen gemäßigtem Klima und Tropen notwendig, jedoch läßt sich dieser Fehler durch Auswahl einer passenden Zeit zum großen Teile ausgleichen. Im April ist in der Biskaya und an der portugiesischen Küste schon milderes Wetter zu erwarten. Auch ist das Klima im Endhafen Buenos-Aires, in dem der Kranke unter Umständen einige Zeit verweilen muß, im Mai als sehr günstig zu bezeichnen. Die Rückkehr nach Deutschland würde dann August bis September, also in der günstigen Sommerzeit, erfolgen. Diese Tour bietet den Vorteil, daß nach Belieben ein Landaufenthalt auf den bekannten Inseln Madeira oder Teneriffa eingeschaltet werden kann, deren günstige klimatische Verhältnisse ja bekannt sind. Man könnte nun noch die Monate September-Oktober-November, die südamerikanischen Frühlingsmonate, wählen; aber zunächst einmal sind die Passatwinde ungünstig zu dieser Zeit, sodann würde auch der Kranke Dezember oder Januar nach Deutschland zurückkehren, also zur denkbar schlechtesten Zeit. Sollte es jedoch möglich sein, den Winter in Italien zu verbringen, so ist die Tour auch um diese Zeit angängig.

Nun bleiben noch die beiden Touren Deutschland-Australien und Deutschland-Ostasien zu besprechen. Dieselben haben den großen Weg bis Colombo gemeinsam, und wollen wir sie deshalb zusammenhängend behandeln. Beide Strecken sind zur passenden Zeit für unsere Zwecke geeignet, jedoch ist die Ostasienfahrt, wie wir nachher bei der Besprechung der einzelnen Tabellen ersehen werden, bedeutend günstiger. Zu Erholungsreisen gänzlich ungeeignet ist die Zeit von Mitte Mai bis Mitte Oktober, da

in diesen Monaten zwischen Aden und Colombo der heftige, feuchtheiße Südwestmonsum weht, und außerdem die Hitze im roten Meer fast unerträglich ist. Auch sind die chinesischen Häfen im Sommer enorm heiß. Die übrige Zeit des Jahres kann als geeignet bezeichnet werden, jedoch ist der Aufenthalt möglichst wiederum so einzurichten, daß der Kranke erst Juni oder Juli wieder in Deutschland eintrifft. Während der wärmeren Herbstmonate kann die Fahrt in Antwerpen, dem Hauptladehafen angetreten werden; es ist jedoch besser, das Schiff erst in Genua zu besteigen. Während der kalten Wintermonate ist letzteres unbedingt erforderlich. Sollte vor der Abfahrt in Genua ein Aufenthalt nötig sein, was infolge einer Verspätung des Schiffes immerhin möglich ist, so würde ich raten, in dem bekannten Nervi Wohnung zu nehmen, das mit der Staats- und elektrischen Bahn in etwa 20 Minuten zu erreichen ist. Als letzter Hafen für die Ostasienfahrt kommt Hongkong in Betracht; Schanghai, der nächstfolgende Hafen hat im Winter ein außerordentlich rauhes und kaltes Klima. Wer auf Ceylon die Fahrt zu unterbrechen wünscht, halte sich nicht in Colombo auf, sondern fahre sofort nach dem höher und kühler gelegenen Randy hinauf. Ob der Kranke dort länger weilen darf, hängt jeweils von der Entscheidung des dortigen Arztes ab, der auf alle Fälle zu Rate zu ziehen ist. Für die Australienreise ist Fremantle als Endhafen zu wählen, der Landaufenthalt kann dann in dem wunderschön gelegenen Perth genommen werden, das etwa ½ Stunde Bahnfahrt von Fremantle entfernt liegt. Um die Südküste Australiens herum bis zu dem an der Ostküste gelegenen Sydney zu fahren. ist im allgemeinen nicht günstig, jedoch ist die

Tour im kühleren Herbst und Frühling angängig. Für den Aufenthalt ist dann am besten die schöne Manly Beach, der Seebadestrand von Sydney, zu wählen.

Sehen wir uns nun die einzelnen Strecken dieser beiden Routen auf unseren Tabellen, soweit dieselben vorhanden sind, näher an, so finden wir, daß die Strecke Antwerpen-Genua in ihrem ersten Teile von Antwerpen bis Gibraltar im Winter sehr viel Sturm und kaltes, rauhes Wetter aufweist, also nicht zu benutzen ist. In den Sommermonaten dagegen ist sie passierbar, wenngleich auch in dieser Zeit Sturm und Nebel nicht selten sind. Aus den Mittelmeertabellen ersehen wir, daß die See im Mittelmeer im allgemeinen ruhig ist, und daß schönes, sonniges Wetter hier vorherrscht. Insbesondere finden wir, daß die Strecke Neapel-Port Said auch im Winter den gestellten allgemeinen Anforderungen in jeder Hinsicht entspricht. Die Sommertemperaturen im Mittelmeer sind hoch, die Wintertemperaturen für Schiffsreisen nicht zu niedrig. Auch der vorher erwähnte wesentliche Temperaturunterschied zwischen den Nord- und Südhäfen ist auf unseren Tabellen ausgeprägt. So sehen wir, daß bereits zwischen Genua und Neapel, die nur eine Tagesreise voneinander entfernt liegen, durchwegs 4° Temperaturunterschied besteht.

Eine wegen der unerträglichen Hitze am meisten gefürchtete Strecke ist der Weg Suez-Aden durchs rote Meer, unsere modernen Dampfer brauchen für diesen Weg 3 bis 4 Tage. Sehen wir uns auf der Karte die Entfernung an, so finden wir, daß Suez auf dem 30. Grad und Aden auf dem 12. Grad nördlicher Breite liegt. Der Unterschied in der Entfernung vom Äquator ist immerhin beträchtlich,

und so sehen wir denn auch in unseren Tabellen, daß sowohl die Luft- wie auch die Wassertemperaturen im roten Meere mit unbedeutenden Abweichungen in der Richtung von Suez nach Aden konstant zunehmen. Da das rote Meer nicht sehr breit ist und zu beiden Seiten desselben große Wüsten liegen, auf der Westseite die großen Wüstenflächen des afrikanischen Kontinentes, auf der Ostseite die kleineren Wüsten der arabischen Halbinsel, so ergibt sich von selbst, daß alle aus der Wüste kommenden Winde heiß, trocken und mit feinem Sande gesättigt sind. Selbstverständlich sind die vom Kontinent kommenden, wo sich die größten und ausgedehntesten Wüstenflächen befinden, die heißesten und trockensten; die von der arabischen Halbinsel kommenden Winde sind nicht so gefürchtet; der Nordwind dagegen kommt vom Mittelländischen Meer und ist kühl und feucht. Auf unseren Tabellen finden wir, daß Minimal- und Maximaltemperaturen in der Richtung Suez-Aden von Tag zu Tag zu allen Jahreszeiten steigen und in umgekehrter Richtung fallen. Ferner ist auffallend, daß starker Seegang und heftige Winde verhältnismäßig selten sind. Wir sehen als höchste Windstärke die Stärke 6 (vgl. Windstärkentabellen) und finden infolgedessen grobe See selten. Sehen wir uns nun unsere Tabellen auf die Windrichtung hin an, so finden wir fast durchweg westliche, also heiße, trockene Winde; Ostwinde sind selten, Nordwinde noch seltener. Wir sehen also, daß die Winde selten direkt von vorn oder von hinten das Schiff treffen, da die Fahrtrichtung fast direkt von Norden nach Süden resp. umgekehrt geht. Genau von hinten kommende Winde sind natürlich bei der Hitze am unangenehmsten, da sie den durch die eigene Fahrt des

Schiffes entstehenden Luftzug aufheben und so die sogenannte „Stauluft“ herbeiführen, die mit unerträglicher Hitze verbunden ist. Verfasser erlebte in der Straße von Bab el Mandeb in einem solchen Falle innerhalb einer halben Stunde 4 schwere Hitzschläge. Alle 4 Leute waren von der Besatzung, einer starb, die 3 anderen konnten nur mit allergrößter Mühe gerettet werden. Direkt von vorn kommende Winde sind bei großer Hitze am günstigsten, da sie den natürlichen, durch die Fahrt entstehenden Luftzug im ganzen Schiff verstärken und abkühlend auf alle Räume wirken.

Die Wassertemperaturen an sich sind von geringerer Bedeutung für unsere Zwecke; ich habe sie hauptsächlich der Vollständigkeit halber in die Tabellen eingesetzt. Jedoch sehen wir daraus, daß es wegen der hohen Wassertemperatur nicht immer möglich ist, ein kühlendes Bad zu nehmen. Windrichtung und Windstärke wie auch Seegang und Bedeckung des Himmels zeigen in den einzelnen Jahresmonaten keine wesentlichen Unterschiede. Wir sehen, daß die Windrichtung vorwiegend eine westliche bis nordwestliche ist, das bedeutet, aus der Sahara kommende heiße, trockene Winde. Die durchschnittliche Windstärke ist 2 bis 5 und der Seegang ist infolgedessen ein ruhiger und gleichmäßiger, nur an einem Tage ist Windstärke 8 bis 12 mit grober See verzeichnet. Der Himmel zeigt sich an allen Tagen, Winter wie Sommer, wolkenlos bis leicht bewölkt; ein kurz andauerndes Gewitter mit Regen ist nur an einem Tage auf den Tabellen angegeben, und in der Tat sind Gewitter mit starken Regengüssen sehr selten im roten Meer; sagt man doch von Aden, in Aden regnet es alle 7 Jahre ein Mal. Sehr auffallend sind

dagegen die Unterschiede in den Lufttemperaturen für die Winter- und Sommermonate. Daß der Nordwind im Winter so kalt sein kann, daß man genötigt ist, in den beiden letzten Tagen vor Suez zur Morgen- und Abendzeit Winterkleider anzulegen, ist jedem bekannt, der öfters zur Winterzeit diese Strecke durchmessen hat. Die Minimallufttemperaturen zeigen im Januar eine Steigerung von 18,0°— 25,0°, die Maximaltemperaturen von 21,0°—25,8°; im März die Minimaltemperaturen von 14,2° 24,8°, die Maximaltemperaturen von 22,0°—25,0°; im Mai die Minimaltemperaturen von 24,3°—29,0°, die Maximaltemperaturen von 27,0° 30,8°; im Juli die Minimaltemperaturen von 25,0° - 29,0°, die Maximaltemperaturen von 28,2° bis 32,0°; im September die Minimaltemperaturen von 24,7° bis 30,5°, die Maximaltemperaturen von 27,0°—32,0°; im November die Minimaltemperaturen von 22,0°—27,5° resp. 18,5°—27,8°, die Maximaltemperaturen von 27,0°—29,0° resp. 20,3° - 28,5°. Die Wassertemperaturen sind durchweg etwas höher wie die Lufttemperaturen, jedoch besteht auch hier ein wesentlicher Unterschied zwischen Winter und Sommer.

Die „Rote Meer-Tabellen“ habe ich eingehender besprochen, weil ich zeigen wollte, daß die vielfach bestehende Angst vor der gewaltigen Hitze und unerträglichen Temperatur ganz unberechtigt ist, und daß in den Wintermonaten absolut erträgliche Temperaturen vorherrschen. Jedenfalls habe ich den Beweis erbracht, daß auch Kranke im Winter das so gefürchtete Rote Meer ohne Gefahr passieren können. Bei den andern Strecken kann ich mich mit der Hervorhebung der Hauptpunkte begnügen,

eine genaue Besprechung auch dieser Strecken würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

Auf der Strecke Aden-Colombo finden wir auf den Tabellen während der Wintermonate von Mitte November bis März konstant östliche resp. nordöstliche Winde verzeichnet, also von Land kommende, angenehm trockene, kühlende Passatwinde. Die mittlere Windstärke beträgt 3, der Himmel ist andauernd heiter mit leichter Bewölkung, die See der Windstärke entsprechend ganz leicht bewegt, Regen ist nur an einem Tage verzeichnet, also während der ganzen Winterperiode gleichmäßig schönes Wetter. Während der Sommermonate finden wir den feuchtheißen Südwestmonsum verzeichnet und durchwegs grobe See. Der Himmel ist häufig bedeckt, starke Regengüsse sind nicht selten. Die Temperaturen sind im Sommer bedeutend höher wie im Winter, insbesondere sehen wir, daß der Januar kühlere Temperaturen aufweist. In den Übergangsmonaten Oktober-November und April ist das Wetter sehr unbeständig. Auf der Strecke Colombo-Penang-Singapore-Hongkong finden wir ebenfalls im Winter angenehmere Reiseverhältnisse wie im Sommer. Bei der Strecke Colombo-Fremantle lehrt uns ein Blick auf die Karte, daß wir es hier mit wesentlich andern Verhältnissen zu tun haben. Colombo liegt auf dem 7. Grad nördl. Breite, Fremantle auf dem 32. Grad südl. Breite. Während die Strecke Aden-Colombo-Penang-Singapore-Hongkong ganz im Bereiche des nördlichen Tropengürtels liegt, führt uns die Strecke Colombo-Fremantle fast senkrecht durch einen kleinen Teil des nördlichen und durch den ganzen südlichen Tropengürtel in die südliche gemäßigte Zone. Dementsprechend sehen wir denn auch eine große Unregelmäßig-

keit in den Temperaturen und sonstigen Aufzeichnungen der Tabellen und sind insbesondere die Gegensätze zwischen Winter und Sommer nicht so markant. Die Windrichtung ist Winter wie Sommer durchweg eine südöstliche, grobe See ist in beiden Jahreszeiten häufig, auch die Temperaturen weichen nicht erheblich voneinander ab. Jedoch weisen die Sommermonate häufig Regengüsse auf, und das bedeutet für die Tropen schwüle, unangenehme, drückende Luft. In den beiden ersten Tagen nach der Abfahrt von Colombo haben wir noch dieselben Gegensätze zwischen Winter und Sommer wie auf der Strecke Aden-Colombo.

Aus den Mittelmeertabellen ersehen wir, daß die See im allgemeinen hier ruhig ist, und daß schönes, sonniges Wetter vorherrscht. Die Sommertemperaturen sind sehr hoch, die Wintertemperaturen für Schiffsreisen nicht zu niedrig. Zwischen Genua und Neapel, die nur eine Tagereise voneinander entfernt liegen, besteht durchweg 4° Temperaturunterschied. Von der Besprechung der übrigen Tabellen, die ja zum Vergleich manches Interessante bieten, kann ich absehen, da dieselben weniger in Betracht kommen.

Zum Schluß nun möchte ich noch die Wohnungsfrage und das Verhalten der Kranken an Bord besprechen. Als Wohnraum ist am besten eine große, luftige Einzelkabine in der Mitte des Schiffes zu wählen, jedoch genügt unter Umständen auch eine Kabine II. Klasse, in dem Hinterteile des Schiffes. Die weit nach hinten und nahe über der Schraube liegenden Kabinen sind für Kranke ungeeignet. Hier werden die Schiffsschwankungen stärker empfunden, da Hinterteil und Vorderteil beim sogenannten

Stampfen gewaltig auf- und niedergehen, während die Mitte des Schiffes verhältnismäßig ruhig bleibt. Dazu kommt, daß die Schraube bei unruhigem Wetter sehr unangenehme Erschütterungen hervorruft. Die III. Klasse ist auf den meisten Schiffen für Kranke nicht geeignet. Die Kabine muß möglichst hoch liegen, da sonst unter Umständen schon bei leicht bewegter See die Fenster geschlossen gehalten werden müssen. In den Tropen ist sie möglichst so zu wählen, daß der Wind auf die Kabine steht, und die Mittags- und Abendsonne vermieden wird. Auch ist darauf zu achten, daß kein lärmendes Leitungsrohr durch die Kabine geht und die Nachtruhe stört. Die beste Zeit zum Aufstehen ist 7 Uhr morgens. Gleich nach dem Aufstehen ist täglich ein Bad zu nehmen. Die Dauer des Bades soll 3 Minuten nicht überschreiten. Schwächliche Kranke nehmen statt des Salzwasserbades eine tägliche Waschung des ganzen Körpers mit Süßwasser vor. Diese Vorschrift gilt bei großer Hitze für alle Kranken, da das Salzwasser bei der Hitze leicht heftige Hautreizungen, die unter dem Namen „roter Hund“ jedem Tropenfahrer bekannt sind, hervorruft. Nach dem Bade nimmt der Kranke das erste Frühstück, Milch- oder Haferschleimsuppe, 2 frisch gekochte Eier, belegtes Brot und leichten Tee. Hinterher ist ein wenig nicht zu kaltes Obst gestattet. Nach dem Frühstück ein kleiner Spaziergang an Deck und dann eine 2stündige Liegekur in einem langen bequemen Liegestuhl an einem vor Zug geschützten, ruhigen Platze. Bei kühler Witterung ist der Körper gut in warme Decken einzuhüllen. Um 10 Uhr kann eine Tasse Milch mit etwas Weißbrot und Butter genommen werden. Das zweite Frühstück wird dann an Deck eingenommen,

bestehend aus Bouillon und belegten Broten. Nach dem zweiten Frühstück wiederum ein Spaziergang mit anschließender Liegekur. Bei dem dritten Frühstück, dem sogenannten Lunch, sind alle schwerverdaulichen und fetten Speisen zu vermeiden. Besonders ist darauf zu achten, daß neben der Fleischnahrung reichlich Gemüse genommen wird. Als Nachtisch empfehle ich nicht zu kaltes Obst oder Kuchen, Eis ist im allgemeinen verboten. Als Tafelgetränk könnte ein kleines Glas leichten Weines oder nicht zu kalten Bieres genommen werden. Auch das nicht stark kohlensäurehaltige Mineralwasser mit ein wenig Wisky oder Kognak ist in den Tropen sehr bekömmlich. Nach dem Lunch schläft der Kranke 2 Stunden im Bett oder Liegestuhl. Am Nachmittag nimmt er eine Tasse Tee mit Butter und Brot oder Kuchen. Bis zum Diner, das meistens um 7 Uhr beginnt, wechseln dann Spaziergang und Liegekur wieder miteinander ab. Für das Diner gelten dieselben Eß- und Trinkregeln wie für den Lunch. Nach dem Diner wieder ein Spaziergang und eine Liegekur, bis die Zeit zum Schlafen heranrückt. Während der Liegezeit kann der Kranke lesen und auch leichte Spiele machen, jedoch nur in bestimmten Grenzen. Der Beginn der Nachtruhe ist auf 9 Uhr, spätestens ½10 Uhr festzusetzen. Zum Schutze gegen die feuchte Nachtluft und die häufig wechselnden Nachttemperaturen sind die Fenster zu schließen. Um dauernd eine gute Luft zu haben, bleibt die Tür nach außen offen. Um dieses zu ermöglichen, haben die modernen Dampfer eine Einrichtung getroffen, die es gestattet, die Tür ziemlich weit offen zu lassen und doch vermittels eines verschließbaren Hebels unbefugtes Eindringen zu vermeiden. Das Laufenlassen des elektri-

schen Windfächers verursacht häufig Erkältungen, ja sogar Durchfälle und ist deshalb möglichst zu vermeiden. Auf alle Fälle soll er nur ganz langsam in Bewegung gehalten und so gestellt werden, daß der Luftzug nicht direkt auf den Körper einwirkt.

Das wären so im allgemeinen die Verhaltungsmaßregeln, wie ich sie für zweckmäßig gefunden habe. Abweichungen von diesen Vorschriften im Einzelfalle bestimmt der Schiffsarzt, der auch die ärztliche Überwachung und Behandlung an Bord übernimmt.

Wenn wir nun im Vorhergehenden gesehen haben, daß eine Seereise als Erholungskur bei den heutigen Verhältnissen sehr großen Nutzen bringen kann, insofern sie in der richtigen Weise angelegt wird, so ist doch nicht zu verkennen, daß der Allgemeineinführung dieser Kuren große Hindernisse im Wege stehen. Die großen Unkosten, die naturnotwendig mit derartigen Erholungsreisen verbunden sind, gestatten nur wohlhabenden Leuten, derartige Reisen zu machen. Auch wird die Angst vor der See und das unangenehme Gefühl, sich weit von den Angehörigen entfernen zu müssen, manchen Patienten abhalten. Wenn nun trotz dieser großen Hindernisse heute schon viele Kranke derartige Seereisen machen, so ist das ein Zeichen von der guten Wirkung derartiger Seekuren. Ich kann meine Arbeit nicht besser schließen als mit dem Schlußworte der Prof. Eulenburg in seinen „Heilkräften des Meeres“ „Wünschen wir der jungen verheißungsvollen Wissenschaft der Meeresheilkunde, von der die Seereisen einen so wichtigen Teil bilden, einen hinter den großen Anfängen nicht zurückbleibenden gedeihlichen Aufschwung.“

Bremerhaven-Southampton-Gibraltar.

Tag No.	Dat.	Wind-Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
	1909								
1.	13. 2.	NO	2-6	m.-gr. S.	m. b.	−1,0	−0,5	1,5	3,0
2.	9. „	SSO	3-6	z. gr. S.	l. b.	1,0	5,0	5,4	7,2
3.	8. „	SO	5-6	gr. S.	l. b.	5,5	7,9	8,0	9,5
4.	7. „	NO-SO	1-7	gr. S.	b.	9.0	11,6	10,4	12,0
5.	6. „	NNW	1-4	m. S.	l. b.	11,5	12,8	12,0	13,8
	1908								
1.	19. 2.	W	4-5	gr. S.	l. b.	3,5	5,0	3,0	5,0
2.	23. „	WSW	6	z. gr. S.	l. b.	6,0	7,0	5,0	7,6
3.	24. „	NW	6-7	gr. S.	b. v. R.	6,0	10,0	8,0	11,5
4.	25. „	NNW	3-4	z. gr. S.	l. b. R.	9,0	12,3	11,5	13,0
5.	26. „	NNW	3-4	l. S.	l. b. R.	12,2	17,0	12,0	15,0
	1908								
1.	4. 6.	NW	4-5	z. gr. S.	b.	10,0	12,5	12,0	12,2
2.	3. „	NO	2-3	l. S.	l. b.	14,9	18,5	12,0	12,0
3.	2. „	ONO	1-2	l. S.	v. N.	12,0	14,2	11,0	13,5
4.	1. „	S-NO	1-3	r. S.	l. b.	14,3	19,0	14,5	15,9
5.	31. 5.	NW	1-3	l. S.	m. b. R.	15,8	18,9	15,8	16,5
	1908								
1.	14. 6.	SWW	3-6	m.-gr. S.	m. b. R.	13,7	15,0	13,0	14,0
2.	18. „	SW	2-4	l. S.	l. b.	12,5	16,0	12,2	16.0
3.	19. „	NW-NO	1-5	l. S.	m. b. R.	12,0	15,0	12,5	16,0
4.	20. „	NNW	2-5	m.-l. S.	m. b. R.	14,0	17,0	14,8	17,2
5.	21. „	NNW	1-3	l. S.	b. R.	16,3	21,8	17,5	19,1
	1908								
1.	27. 9.	WSW	2-3	l. S.	l. b.	14,0	16,0	15,5	16,0
2.	26. „	WNW	2-3	l. S.	l. b.	14,0	18,5	13,0	15,5
3.	25. „	WNW	2-3	l. S.	l. b.	16,0	18,8	15,2	18,3
4.	24. „	NNW	3-4	l. S.	l. b.	16,0	18,0	16,0	18,5
	1908								
1.	28. 10.	SSO	3-4	l. S.	l. b.	10,0	13,6	10,0	13,0
2.	31. „	SSO	1	l. S.	l. b.	12,5	14,6	12,0	14,5
3.	2. 11.	OSO	2-4	n. l. S.	l. b.	13,0	17,2	13,2	16.5
4.	3. „	SSO	1-6	z. gr. S. N.	b. R.	16,0	18,2	13,5	17,5
5.	4. „	WSW	3-5	m. S.	m. b. R.	17,4	19,6	17,5	19,5
	1908								
1.	10. 12.	ONO	3	l. S.	b. R.	3,0	6,0	5,4	8,8
2.	11. „	NW	3	l. S.	l. b. N.	6,0	8,0	7,5	11,0
3.	12. „	W	2-3	l. S.	l. b. N.	8,0	8,0	10,7	11,0
4.	13. „	WSW	4-6	gr. S.	l. b.	9,0	11,8	10,4	12,5
5.	16. „	WSW	2-4	l. S.	l. b.	13,2	15,8	13,5	15,5

Gibraltar-Algier-Genua.

Tag No.	Dat.	Wind- Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
	1909								
1.	5. 2.	W-N	2-5	m. S.	l. b.	11,5	14,5	14,0	15,0
2,	4. „	WSW	0-3	r. S.	l. b.	11,2	14,4	12,5	14,0
3.	3. „	WNW	2-7	z. gr. S.	l. b.	8,2	12,7	12,3	14,0
	1908								
1.	27. 2.	WSW	2-3	l. S.	kl.	14,0	18,0	14,0	15,2
2.	28. „	NNW	3	l. S.	kl.	13,0	15,0	13,0	13,5
3.	29. „	WSW	4-6	z. gr. S.	b.	12,0	13,0	12,5	15,0
	1908								
1.	30. 5.	SW	3-4	m. S. v. R.	b.	16,0	19,0	16,0	18,8
2.	29. „	SW	2-3	l. S.	l. b.	18,5	19,5	18,0	19,0
3.	28. „	W	0-1	r. S.	l. b.	16,8	20,0	16,5	19,5
	1908								
1.	22. 6.	W	1-3	l. S.	kl.	17,5	20,8	18,0	20,6
2.	23. „	SW	0-3	r. S.	kl.	18,5	21,8	18,0	20,8
3.	24. „	WNW	1-4	l. S.	l. b.	18,0	23,0	18,0	21,0
	1908								
1.	5. 11.	WSW	4-5	m. S.	l. b. R.	17,8	20,5	18,2	20,5
2.	6. „	NNO	1-2	l. S.	l. b.	17,3	21,5	18,8	20,8
3.	7. „	ONO	2-4	l. S.	l. b.	14,5	16,6	17,0	17,5
	1908								
1.	23. 9.	W	2-3	l. S.	l. b.	21,0	20,0	21,0	22,5
2.	22. „	WSW	0-3	l. S.	l. b.	21,8	24,0	22,8	24,0
3.	21. „	SSO	2-3	l. S.	l. b. G.	21,0	24,8	22,0	24,2
4.	20. „	S	0-2	r. S.	l. b.	20,7	21,0	19,0	22,0
	1908								
1.	8. 12.	WSW	3-4	l. S.	l. b.	15,5	17,8	15,3	16,5
2.	7. „	NW	4-6	l. S.	l. b.	14,5	16,0	16,0	16,8
3.	6. „	SW	6-8	gr. S.	b. R.	13,0	15,8	12,2	16,0

Genua-Neapel-Port Said.

Tag No.	Dat.	Wind-Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
	1909								
1.	31. 1.	WNW	1-4	m. S.	l. b.	6,5	10,0	11,0	13,0
2.	30. „	NNO	2-5	l. S.	l. b. R.	9,0	10,5	13,0	14,0
3.	29. „	ONO	4-8	gr. S.	b. R.	7,4	11,0	10,5	14,4
4.	28. „	NW-NO	2-5	m. S.	m. b.	11,6	13,4	14,0	16,0
5.	27. „	WNW	3-4	m. S.	m. b.	14,3	15,7	15,5	17,3
	1908								
1.	2. 3.	SW	4	l. S.	l. b. R.	8,0	12,2	11,0	13,5
2.	4. „	ONO	2-3	l. S.	l. b.	12,5	16,8	13,1	16,0
3.	5. „	O	2	r. S.	kl.	13,8	17,0	14,9	16,8
4.	6. „	ONO	3	l. S.	kl.	14,1	17,5	15,5	16,0
	1908								
1.	26. 5.	NW-NO	2-3	m. S.	m. b.	16,0	18,0	16,0	19,8
2.	25. „	NW	1-4	m. S.	l. b.	18,0	18,5	18,5	19,5
3.	24. „	WNW	0-2	l. S.	l. b.	20,0	22,5	20,0	22,5
4.	23. „	WNW	1-3	l. S.	l. b.	19,0	22,0	18,5	21,0
5.	22. „	NW	0-3	r. S.	kl.	19,0	23,5	20,0	22,5
	1908								
1.	26. 6.	O-SO	1-3	l. S.	l. b.	20,0	24,0	21,0	22,8
2.	27. „	W	1-2	l. S.	l. b.	22,0	24,0	23,0	23,5
3.	28. „	WNW	0-2	l. S.	l. b.	23,0	26,1	21,0	24,2
4.	29. „	WNW	2-3	l. S.	l. b.	22,0	26,8	21,0	23,0
5.	30. „	WNW	3-4	l. S.	kl.	22,0	27,0	22,0	24,2
	1908								
1.	18. 9.	ONO	2-4	m S.	l. b.	20,0	22,3	20,0	22,0
2.	17. „	NW	2-3	l. S.	l. b	22,0	24,0	23,0	24,3
3.	16. „	NNW	3-6	z. gr. S	l. b.	20,7	22,7	18,5	23,5
4.	15. „	NW	3-8	gr. S.	l. b.	20,2	25,0	23,0	26,0
	1908								
1.	9. 11.	WSW	2-6	z. gr. S.	b. v. R	15,7	17,0	16,5	18,5
2.	10. „	S	2-5	m. S.	G. v. R.	18,8	19,7	18,5	20,0
3.	11. „	SO-SW	2-5	m. S.	l. b.	16.5	21,7	18,8	20,2
4.	12. „	SO-SW	2-3	l. S.	l. b.	20,0	21,0	20,0	21,8
5.	13. „	SW	2-3	l. S.	l. b.	20,0	21,5	21,5	22,0
	1908								
1.	4. 12.	NW	4	l. S.	l. b	12,0	13,0	17,0	17,0
2.	2. „	WSW	2	l. S.	l. b. R.	16,5	18,5	16,8	17,8
3.	1. „	NW	4	l. S.	l. b.	17,0	18,0	18,0	19,0
4.	30. 11.	N	3-4	l. S.	l. b. R.	17,0	17,5	17,4	21,4

Suez-Aden.

Tag No.	Dat.	Wind-Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
	1909								
1.	25. 1	NNW	0-3	l. S.	l. b.	18,0	21,0	17,4	22,5
2.	24. „	NW	0-2	l. S.	l b.	21,8	23,5	22,0	25,0
3.	23. „	N-NNW	1-3	l. S.	m. b.	23,0	25,3	24,7	26,0
4.	22. „	OSO-WNW	1-2	l. S.	l. b.	25,0	25,8	24,8	25,3
	1908								
1.	8. 3.	NW	3	l. S.	l. b.	14,2	22,0	14,0	22.5
2.	9. 3.	NW	2-3	l. S.	l. b.	22,0	25,1	22,0	24,5
3.	10. 3.	SO-SO	3-5	l. S.	kl.	25,4	26,8	25,0	26,0
4.	11. 3.	SO	8-12	gr. S.	kl.	24,0	25,0	24,5	25,5
	1908								
1.	20. 5.	NW-NO	0-2	l. S.	l. b.	24,3	27,0	25,0	26,5
2.	19. „	NW-NO	1-2	l. S.	l. b.	27,0	29,2	26,8	29,0
3.	18. „	NW	1-2	l. S.	l. b.	29,0	30,5	28,0	30,0
4.	17. „	SO-NW	2-4	l. S.	l. b.	29,0	30,8	28,0	29,8
	1908								
1.	2. 7.	WNW	3-5	m. S.	kl.	25,0	28,2	21,4	27,0
2.	3. „	NW	2	l. S.	l. b.	27,0	29,7	27,5	29,0
3.	4. „	WNW	2-4	l. S.	l. b.	29,2	31,8	29,0	31,5
4.	5. „	WNW	2-3	l. S.	m. b.	29,0	32,0	26,0	31,2
	1908								
1.	13. 9.	NW	3-2	m. S.	l. b.	24,7	27,0	25,0	26,4
2.	12. „	NW	3-5	m. S.	l. b.	27,2	29,2	28,0	29,0
3.	11. „	NNW	2-4	l. S.	l. b.	29,5	30,5	29,5	32,0
4.	10. „	WNW	0-3	r. S.	l. b.	30,5	32,0	30,5	33,5
	1908								
1.	15. 11.	NW	3-4	m. S.	l. b.	22,8	29,0	22,0	27,2
2.	16. „	ONO	1-5	l. S.	l. b. G. R.	23,0	28,0	27,0	29,8
3.	17. „	SO	2-6	z. gr. S.	l. b.	27,5	28,5	27,5	29,8
4.	18. „	SSO	3-4	l. S.	l. b.	26,8	27,0	26,2	28,0
	1908								
1.	28. 11.	N	3-4	l. S.	kl.	18,5	20,3	21,1	21,3
2.	27. „	N	3	l. S.	kl.	22,0	24,1	23,0	25,1
3.	26. „	ONO	3	l. S.	l. b.	24,5	28,0	25,4	29,1
4.	25. „	WSW	3-4	l. S.	l. b.	27,8	28,5	26,8	28,2

Aden-Colombo.

Tag No.	Dat.	Wind-Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
	1909								
1.	21. 1.	SO-NO	2-3	l. S.	l. b.	24,0	26,0	24,3	25,0
2.	20. „	NO	1-4	m. S.	l. b.	23,8	26,0	24,2	24,8
3.	19. „	NO	2-3	l. S.	l, b.	23,8	25,3	24,3	25,3
4.	18. „	ONO	2-3	l. S.	l. b.	25,0	26,0	25,0	26,7
5.	17. „	NO	1-3	l. S.	l. b.	26,0	27,0	26,2	27,5
6.	16. „	NNO	0-5	m. S.	l. b.	25,6	27,3	26,2	28,0
	1908								
1.	13. 3.	O	4	l. S.	l. b.	23,5	25,1	24,0	25,0
2.	14. „	O	2-3	l. S.	l. b.	23,0	25,0	24,0	25,0
3.	15. „	ONO	2-3	l. S.	l. b.	23,0	26,0	24,5	26,0
4.	16. „	ONO	2-3	l. S.	l. b.	25,0	28,6	25,0	28,5
5.	17. „	NNO	2-3	l. S.	l. b.	27,0	29,5	27,5	29,0
6.	18. „	NNW	2-3	l. S.	l. b.	27,3	29,8	28,2	29,5
	1908								
1.	16. 5.	NW-NO	0-3	l. S.	l. b.	28,0	32,5	29,0	30,0
2.	15. „	SSW	3-4	m. S.	m. b.	28,0	29,8	27,0	29,2
3.	14. „	WSW	3-4	m. S.	l. b.	26,8	29,0	28,5	29,0
4.	13. „	WNW	0-2	l. S.	l. b.	28,0	30,1	28,5	30,0
5.	12. „	WNW	2-3	l. S.	l. b.	28,0	29,8	28,0	29,5
6.	11. „	WNW	3-4	l. S.	l. b.	27,9	29,8	27,5	29,8
	1908								
1.	6. 7.	SW	3-5	m. S.	b.	28,0	30,8	27,0	30,0
2.	7. „	SSW	3-6	gr. S.	b.	25,2	28,6	24,0	30,0
3.	8. „	SSW	6-7	gr. S.	b.	25,5	26,0	25.5	26,0
4.	9. „	SW	4-6	gr. S.	b.	25,7	27,0	26,0	27,4
5.	10. „	WSW	3-4	m. S.	m. b.	27,0	28,0	27,0	28,0
6.	11. „	WSW	3	m. S.	m. b.	27,0	28,0	27,0	28,0
7.	12. „	WSW	2-3	l. S.	l. b.	27,0	27,0	26,5	27,0
	1908								
1.	9. 9.	SW	1-2	l. S.	l. b.	29,0	30,0	29,5	30,0
2.	8. „	SW-NW	1-6	m. S.	l. b.	24,2	30,0	23,0	31,0
3.	7. „	SSW	4-7	gr. S.	l. b.	24,2	25,5	23,6	24,8
4.	6. „	WSW	3-6	gr. S.	l. b. R.	26,0	26,8	25,8	26,5
5.	5. „	WNW	3-4	m. S.	l. b.	26,0	27,5	26,0	27,0
6.	4. „	WNW	4	m. S.	l. b. R.	26,0	27,0	26,5	27,2
7.	3. „	WNW	4-5	z. gr. S,	l. b.	25,5	27,0	25,0	27,0
	1908								
1.	19. 11.	O	2-4	l. S.	l. b.	26,0	27,8	25,5	27,0
2.	20. „	ONO	2-4	m. S.	l. b. R.	24,0	28,2	25,7	26,5
3.	21. „	NO	2-5	m. S.	l. b.	26,0	28,0	26,0	27,0
4.	22. „	N-O	2-3	l. S.	l. b.	26,2	28,9	26,5	27,5
5.	23. „	OSO	0-3	l. S.	l. b.	27,0	29,2	27,2	29,8
6.	24. „	NNO	0-4	m. S.	l. b.	27,0	30,5	27,0	27,6
	1909								
1.	24. 12.	NO	3	l. S.	l. b.	25,9	26,0	26,3	27,0
2.	23. „	NO	3	l. S.	l. b.	25,2	26,7	25,5	26,5
3.	22. „	NO	3	l. S.	l. b.	25,5	26,1	25,8	26,1
4.	21. „	NO	2-3	l. S.	l. b.	26,0	27,0	26,0	27,5
5.	20. „	NW	0-1	l. S.	l. b.	26,7	27,2	27,0	28,0
6.	19. „	WNW	1-2	l. S.	l. b.	26,1	27,2	26,1	28,0

Colombo - Fremantle.

Tag No.	Dat.	Wind-Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
	1909								
1.	15. 1.	ONO	3	l. S.	l. b.	25,2	26,0	26,0	26,1
2.	14. „	NNO	2-3	l. S.	l. b.	26,8	27,4	26,5	27,7
3.	13. „	NW-NO	1-2	l. S.	l. b.	26,5	27,5	27,3	28,0
4.	12. „	WNW	2-4	m. S.	m. b.	26,0	27,3	26,6	27,8
5.	11. „	SW-NW	1-3	l. S.	l. b.	26,2	27,5	27,0	28,3
6.	10. „	SO	2-3	l. L	l. b.	25,0	28,0	25,0	27,5
7.	9. „	SSO	3	l. S.	l. b.	24,5	26,5	24,3	25,5
8.	8. „	OSO	3-5	z. gr. S.	m. b.	22,0	25,0	23,5	25,0
9.	7. „	S	3-4	m S.	m. b.	21,0	24,5	22,1	23,2
10.	6. „	ONO-SO	2-4	l. S.	l. b.	17,8	22,8	20,3	22,5
	1908								
1.	20. 3.	O	2	l. S.	l. b. R.	26,0	28,0	28,0	29,5
2.	21. „	O	1-2	l. S.	l. b.	27,5	29,1	28,0	29,8
3.	22. „	OSO	2-3	l. S.	l. b.	28,0	28,5	28,5	29,5
4.	23. „	SO	3-5	m. S.	b. R.	26,0	27,5	26,5	28,0
5.	24. „	SO	4	m. S.	m. b.	25,2	27,0	26,0	27,0
6.	25. „	SO	4-5	gr. S.	b. v. R.	23,0	25,8	24,5	26,1
7.	26. „	SO	4-5	gr. S.	b. v. R.	22,0	23,0	23,2	24,0
8.	27. „	SSO	4-6	gr. S.	b.	20,5	22,0	21,0	23,5
9.	28. „	SSW	5	gr. S.	b. v. R.	19,0	20,5	21,0	22,0
10.	29. „	SSW	4	gr. S.	b. v. R.	16,5	20,5	17,0	21.0
	1908								
1.	8 5.	WSW	3-5	gr. S.	m. b.	27,0	29,0	27,5	28,5
2.	7. „	NWSW	2-6	z. gr. S.	R. m. b.	26,0	28,5	28.0	29,0
3.	6. „	NW	1-3	l. S.	b. v. R.	26,0	29,8	28,0	30,2
4.	5. „	SO	2-3	m. S.	m. b. R.	25,5	30,8	27.0	28,0
5.	4. „	SO	3-4	m. S.	b. v. R.	24,5	28,5	26.0	27,5
6.	3. „	SW-SO	4-5	m. S.	l. b.	21,5	28,0	25,2	26,6
7.	2. „	SSW	2-5	m. S.	m. b.	21,5	26,0	22,5	24,0
8.	1. „	WSW	0-3	l. S.	b.	18,5	24,0	20,0	23,5
9.	30. 6.	WSW	2-4	l. S.	m. b.	19,0	22,0	21,0	22,8
	1908								
1.	14. 7.	WSW	3-4	m. S.	l. b.	27,0	27,4	27,0	28,0
2.	15. „	SW	2-3	l. S.	b.	27,2	27.8	28,0	28,5
3.	16. „	SSO	2-5	l. S.	b.	27,0	27,5	27,0	28,0
4.	17. „	SO	4-7	m. S.	b. v. R.	25,0	26,8	25,5	27,0
5.	18. „	SO	4-7	z. gr. S.	b. v. R.	22,0	24,0	23,8	26,0
6.	19. „	SO	5-6	gr. S.	m. b. R.	18,5	19,5	20,5	22,2
7.	20. „	SO	5-6	gr. S.	b.	18,1	19,3	20,3	21.2
8.	21. „	SO	2-4	gr. m. S.	b. R.	17,0	18,5	20,0	20,5
9.	22. „	OSO	3-4	l. S.	l. b.	16,0	17,2	19,0	19,8
	1908								
1.	31. 8.	SW	3-5	m. S.	l. b. R.	27,0	27,4	27,0	27,5
2.	30. 8.	WSW	2-5	m. S.	b. R.	25,2	27,0	27,0	27,8

Fortsetzung.

Tag No.	Dat.	Wind- Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
3.	29. 8.	OSO	3-4	m. S.	b. v. R.	24,0	27,0	27,0	27,5
4.	28. „	SO	5	m. S.	l. b. R.	26,0	28,3	26,0	27,0
5.	27. „	SO	5	m. S.	l. b R.	23,2	27,0	25,0	26,0
6.	26. „	SO	4	l. S.	l. b.	20,0	23,5	22,0	25,0
7.	25. „	SO	3-4	l. S.	l. b. R.	18,0	26,6	19,7	21,5
8.	24. „	O	2-3	l. S.	l. b.	17,0	24,0	17,0	19,5
9.	23. „	ONO	2-3	l. S.	l. b.	14,0	18,0	17,0	19,5
	1908								
1.	26. 11.	O	0-2	l. S.	l. b.	28,8	29,3	27,0	29,5
2.	27. „	WSW	0-3	l. S.	l. b.	27,0	28,2	26,8	28,0
3.	28. „	WSW	2-3	l. S.	b. v. R.	23,5	29,0	26,5	27,5
4.	29. „	SSO	2-4	l. S.	l. b. R.	25,5	27,0	26,2	27,5
5.	30. „	SO	2-5	m. S.	l. b.	24,8	26,2	25,2	26,5
6.	1. 12.	SO	3-4	m. S.	b.	23,0	24,8	23,0	24,8
7.	2. „	SO	4-5	m. S.	b.	21,0	23,0	21,3	23,0
8.	3. „	SSO	3-4	m. S.	b.	19,8	21,8	20,2	21,5
9.	4. „	SSO	4-6	z. gr. S.	b.	18,2	20,0	19,0	20,7
10.	5. „	SSO	3-5	gr. S.	b.	18,0	18,2	18,2	19,8

Fremantle-Adelaide-Melbourne-Sydney.

Tag No.	Dat.	Wind-Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
	1908								
1.	28. 4	ONO	2-3	l. S.	l. b.	17,1	17,8	20,0	20,4
2.	27. „	O	2-4	m. S.	l. b.	16,2	20,8	18,4	19,5
3.	26. „	O	3-5	m. S.	m. b.	15,0	19,0	17,0	18,5
4.	25. „	SO	3-5	m. S.	b.	14,0	15,0	16,0	17,5
5.	24. „	WNW	2-5	m. S.	m. b.	13,8	19,8	15,5	17,0
6.	23. „	SSW	0-4	m. S.	m. b. R.	14,5	17,3	15,0	19,0
	1908								
1.	31, 3.	SSO	2-3	l. S.	l. b.	16,0	18,5	18,0	20,5
2.	1. 4.	SO-NO	2-3	l. S.	l. b. R.	16,0	17,2	17,0	18,0
3.	2. „	NNO	2-3	l. S.	l. b.	17,0	18,2	17,1	18,0
4.	3. „	ONO	1-4	l. S.	l. b.	17,0	19,0	17,5	19,0
5.	5. „	NNO	0-3	l. S.	l. b.	17,5	20,0	16,8	17,5
6	8. „	ONO	3-4	l. S.	l. b.	15,0	18,0	16 5	17,5
7.	9. „	NNO	2-3	m. S.	l. b.	19,0	21,0	19,0	20,5
	1908								
1.	24. 7.	S	3-4	m. S.	m. b. R.	13,0	14,5	16,5	18,5
2.	25. „	SSO	0-2	l. S.	b. v. R.	11,6	13,1	13,2	15,0
3.	26. „	NO	0-2	l. S.	l. b. R.	11,0	12,7	13,0	14,5
4.	27. „	O	0-1	l. S.	l. b.	11,0	12,0	12,0	14,7
5.	29. „	SSO	1-3	l. S.	l. b. N.	10,0	11,5	11,6	13,5
6.	30. „	SSO	2-4	l. S.	b.	10,0	10,8	11,6	13,5
7.	2. 8.	OSO	5-7	gr. S.	b. v. R.	11,0	14,0	11,7	13,0
8.	3. „	SSO	6-11	gr. S.	b. v. R.	13,0	14,6	14,0	17,0
	1908								
1.	21. 8.	SW	4-8	gr.. S.	b. R.	9,0	14,0	14,0	17.0
2.	20. „	SW	2-7	z. gr S.	b. R.	9,0	14,0	13,5	14,0
3.	19. „	N	2-4	l. S.	l. b.	12,0	15,0	12,5	14,0
4.	18. „	N	1-2	l. S.	b. R.	9,8	12,0	11.6	14.0
5.	16. „	SSW	5-8	gr. S.	l. b.	8,0	11,0	11,6	13,0
6.	13. „	SSO	1-3	l. S.	l. b.	10,5	13,8	11,0	14,0
	1908								
1.	6. 12.	SSW	4-7	gr. S.	m. b.	15,0	17,8	17,0	19,2
2.	7. „	SSW	3-5	z. gr. S.	m. b.	13,3	15,0	14,5	17,2
3.	8. „	SSW	2-4	m. S.	l. b.	13,5	15,5	14,8	15,5
4.	9. „	S	2-3	l. S.	l. b.	13,5	17,4	14,3	17,5
5.	11. „	ONO-SW	1-5	l. S.	l. b.	16,2	18,8	15,8	18,3
6.	15. „	WSW-NO	1-3	l. S.	l. b.	14,0	19,8	15,0	20,5
	1909								
1.	5. 1.	O	4-5	z. gr. S.	b.	17,3	18,8	18,5	20,0
2.	4. „	SO-SO	3-6	m. S.	l. b.	14,0	19,3	16,0	20,0
3.	3. „	WSW	3-4	m. S.	b. v. R.	13,5	17,5	16,0	17.3
4.	2. „	OSO-SSW	3-4	m. S,	l. b.	15,0	22,7	15,3	19,0
	1908								
5.	30. 12.	WNW-SW	2	l. S.	l. b. R.	16,0	22,5	16,0	18,7
6.	27. „	SSW	2-4	m. S.	l. b.	13,8	16,8	15,0	16,3

Colombo-Penang-Singapore-Hongkong.

Tag No.	Dat.	Wind-Richtung u. -Stärke		Seegang	Himmel	Temperatur Luft mi.	Luft ma.	Wasser mi.	Wasser ma.
	1907								
1.	17. 11.	W	4	l. S.	l. b.	26,5	27,0	26,7	27,3
2.	16. „	W	3-4	l. S.	l. b. R.	27,0	28,0	27,2	28,0
3.	15. „	W	4	l. S.	b. R.	25,1	27,5	26,8	28,0
4.	14. „	WNW	3-4	m. S.	b. R.	23,8	24,5	25,7	27,5
5.	11. „	WNW	3-4	m. S.	b	28,0	29,5	29,0	29,5
6.	10. „	WNW	2-3	m. S.	b R.	24,5	27,2	28,0	28.2
7.	9. „	ONO	3-4	m. S.	l. b.	26,7	28,2	27,8	28,0
8.	8. „	NO	3-4	m. S.	l. b.	27,0	31,0	27,8	28,5
9.	7. „	NO	5	gr. S.	b. R.	26,1	30,0	26,8	28,2

Erläuterungen.

Windrichtung:
N = Nord
S = Süd
O = Ost
W = West

Windstärkentabelle:
1 = wenig Wind
2
3
4
5
6 bis
7
8
9
10
11
12 = Orkan
0 = Windstille

Seegang:
l. S. = leichter Seegang
m. S. = mässiger Seegang
z. gr. S. = ziemlich grober Seegang
gr. S. = grober Seegang

Himmelsbedeckung:
l. b. = leicht bedeckt
m. b. = mässig bedeckt
b. = bedeckt
v. R. = viel Regen
N. = Nebel

Temperatur:
mi. = minimum
ma. = maximum.

Benutzte Quellen.

1. Schiffsjournal des Reichspostdampfers „Roon“.
2. Prof. Eulenburg, „Heilkräfte des Meeres“.
3. Kruse, „Über Seeluft und Seebadekuren bei Nervenkrankheiten“.
4. Loewy, F. A. Müller, W. Cronheim und A. Bornstein, „Über den Einfluß des Seeklimas und der Seebäder auf den Menschen“.

Lebenslauf.

Walter Veltkamp wurde geboren am 25. September 1882 zu Osterwick i. Westf., besuchte das königl. Gymnasium zu Coesfeld i. Westf., bestand die Maturitätsprüfung zu Ostern 1901, besuchte die Universitäten Kiel, München, Freiburg, Berlin, bestand die ärztliche Vorprüfung Ostern 1903 zu Freiburg i. B., wurde approbiert am 17. März 1906, war längere Zeit Assistenzarzt bei Prof. Dr. Grabower in Berlin und am Krankenhause zu Delmenhorst, war 3 Jahre Schiffsarzt beim Norddeutschen Lloyd und bei der Hamburg-Süd-Amerika-Linie.